

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-198531

(43)Date of publication of application : 19.07.1994

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08
B24B 9/10
B24B 41/06

(21)Application number : 05-222807

(71)Applicant : BOVONE LUIGI

(22)Date of filing : 16.08.1993

(72)Inventor : BOVONE LUIGI

(30)Priority

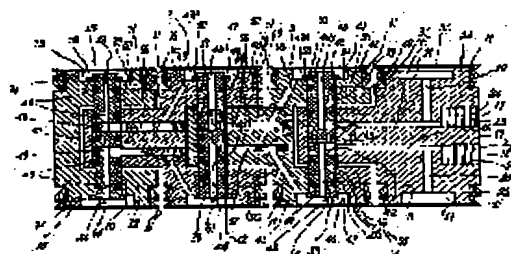
Priority number : 92MI 2168 Priority date : 21.09.1992 Priority country : IT

(54) DEVICE FOR FIXING AND MAINTAINING SHAPEABLE GLASS PLATE IN POSITION DURING MACHINING

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a stable and reliable fixing between a glass plate and a support surface, regardless of the shape of the glass plate, without requiring many suckers.

CONSTITUTION: A plurality of suckers 11 are provided on both end surfaces of at least two mutually independent continuous support elements 3, 3A, 3B interposed, between the glass plate and a support surface 2. The support elements are mutually directly constrained via a pin 33, but are movable to each other and have air passage conduits 15, 16, 20, 55, 56. These air passage conduits, by drawing air from one element to another by suction applied to an opening 17, 18 opening to the outside of one of the support elements, removes air from all the suckers 11 to press them to the glass plate and the support surface 2, to fix these together.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.12.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2821842

[Date of registration] 04.09.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-198531

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 2 3 Q 3/08

A 8612-3C

B 2 4 B 9/10

7528-3C

41/06

L 9135-3C

審査請求 未請求 請求項の数14(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-222807

(22)出願日 平成5年(1993)8月16日

(31)優先権主張番号 M I 9 2 A 0 0 2 1 6 8

(32)優先日 1992年9月21日

(33)優先権主張国 イタリア(I T)

(71)出願人 593166990

ルイジ ボボン

イタリア共和国、15070 アレサンドリア

ベルフォルテ モンフェラート ヴィア

ベルニゴッチ 19

(72)発明者 ルイジ ボボン

イタリア共和国、15070 アレサンドリア

ベルフォルテ モンフェラート ヴィア

ベルニゴッチ 19

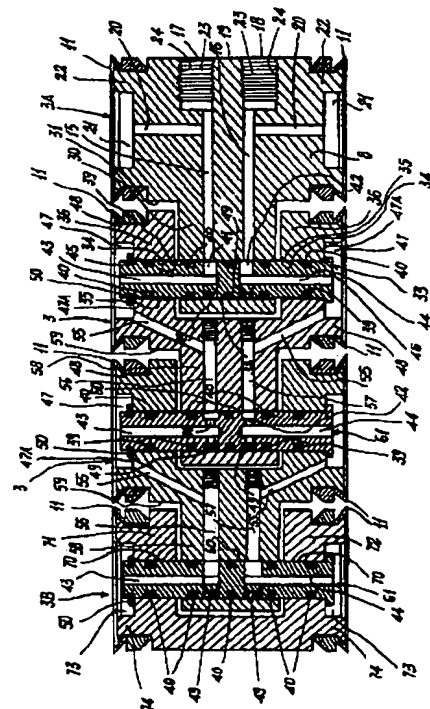
(74)代理人 弁理士 山本 量三 (外1名)

(54)【発明の名称】 成形を施すガラス板を、その加工中適所に固定し維持する装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 ガラス板の形状に関係なく、吸引器を多数用いなくとも、ガラス板と支持面間の安定した信頼性のある固定をもたらすことができる装置を提供する。

【構成】 ガラス板と支持面2との間に介在させた少なくとも2個の互いに独立した連続する支持部材3、3A、3Bの両端面に複数個の吸引器11を設ける。支持部材は、ピン33を介して互いに直接拘束されるが、互いに対して移動可能であり、空気通過導管15、16、20、55、56を備え、これら空気通過導管は、これらの少なくとも1個が、支持部材の内の1個の外面に開口する開口部17、18に吸引をもたらすことにより、支持部材から次々と空気を吸い出すことによって、全ての吸引器11から空気を引き出して吸引器をガラス板と支持面2とに押し付け、これら同士を固定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラス板が、支持面に置かれ、好ましくは、そこから離されて維持されることにより、通常の加工工具が、たとえば面取り加工中に移動し加工を施すことができる、成形を施すガラス板を、その加工中適所に固定し維持する装置において、

ガラス板(1)と支持面(2)との間に介在させた少なくとも2個の互いに独立した連続する支持部材(3、3A、3B)に設けた、複数の吸引器(11)を備え、これら吸引器(11)は、各支持部材(3、3A、3B)の両端面(9、10)に設けられて、ガラス板(1)と支持面(2)とに着くことができるようになっており、各支持部材(3、3A、3B)は、連続して互いに直接拘束されるが、互いに対して移動可能であり、空気通過導管(15、16、20、55、56)を備え、これら空気通過導管は、これらの少なくとも1個が、支持部材(3、3A、3B)の内の1個の外面に開口する開口部(17、18)に吸引をもたらすことにより、1個の支持部材から他の連続する隣接の支持部材へと順に空気の吸い出しをもたらすことによって、全ての吸引器(11)から空気を引き出して吸引器をガラス板(1)と支持面(2)とに押し付け、これら同士を固定することを特徴とする装置。

【請求項2】 請求項1の記載において、隣接して連続する支持部材(3、3A、3B)同士を、機械的及び空気作用的に結合する機構(33、61)を備えることを特徴とする装置。

【請求項3】 請求項1の記載において、前記支持部材の本体(8)の1面(19)に開口(17、18)する通路(15、16)を形成された少なくとも1個のヘッド部材(3A)を備え、この1面は、前記吸引器(11)が設けられる両端面(9、10)同士を結合し、これら通路(15、16)は、前記吸引器(11)に各ダクト(20)を介して、また、連続して隣接する支持部材を接続する機構(33)にも接続され、ヘッド部材(3A)は、少なくとも通常の真空引き源に接続されることを特徴とする装置。

【請求項4】 請求項1の記載において、横方向に平行に設けられたアーム(71、72)からなる実質的にC字型本体(8)を有するテール部材(3B)を備え、これらアームには、中心を同じくして貫通孔(70)が、両端面(9、10)に、これらの箇所にある前記吸引器(11)に対応して開口するように設けられることを特徴とする装置。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれか1の記載において、前記テール部材(3B)に先行する支持部材は、テール部材(3B)の前記平行なアーム(71、72)の間に挿入される突出部(58)を有する本体(8)を備え、この突出部(58)は、アームに形成した貫通孔(70)と軸線を同じくして位置付けられた貫

通孔(60)を備えることにより、前記機械的及び空気作用的結合機構(33、61)用の受け部を構成することを特徴とする装置。

【請求項6】 請求項2の記載において、前記連続して隣接する支持部材(3、3A、3B)間の前記機械的及び空気作用的結合機構(33、61)は、先行する支持部材の導管(15、16、56、57)を吸引器(11)に接続するように設けたダクト(41、43)を有する少なくとも1個の本体を備えることを特徴とする装置。

【請求項7】 請求項6の記載において、前記結合機構(33、61)は、シール部材(40)を収容する複数の個の環状凹部(39)を備えた側部外面を有することを特徴とする装置。

【請求項8】 請求項6の記載において、前記結合機構(33、61)は、互いに角度をなして配置された第1ダクト(41、42)と第2ダクト(43、44)とを備え、第2ダクトは、次位の支持部材の吸引器(11)に、操作自在に接続でき、第1ダクトは、結合機構の側部外面に開口して、先行する支持部材の導管(15、16、56、57)と連通できることを特徴とする装置。

【請求項9】 請求項3の記載において、前記ヘッド部材(3A)は、前記連続して隣接する支持部材のアーム(36)間に挿入される突出部(30)を備え、この突出部は、前記結合機構(33)を収容する貫通孔を備えることを特徴とする装置。

【請求項10】 請求項3に記載において、前記ヘッド部材(3A)の通路(15、16)の開口(17、18)には、前記真空引き源に接続した通常のホースにヘッド部材を結合する部材(27)が取り付けられることを特徴とする装置。

【請求項11】 請求項1、3及び4のいずれか1の記載において、前記ヘッド部材(3A)とテール部材(3B)の間に、ヘッド部材(3A)の突出部(30)を収容する横方向に平行なアーム(36)と、テール部材の横方向に平行なアーム(71、72)間に収容される突出部(58)とを備えた少なくとも1個の中間支持部材(3)を設け、この中間支持部材(3)のアーム(36)と突出部(58)とは、前記機械的及び空気作用的結合機構(33、61)と収容する貫通孔(35、60)を備え、アーム(36)に形成した貫通孔(35)は、中間部材の本体(8)の両端面(9、10)に設けた吸引器(11)に対応して開口することを特徴とする装置。

【請求項12】 請求項11の記載において、前記中間支持部材内に、通路(55)を介して前記吸引器(11)に接続され、中間支持部材の突出部(58)に形成した貫通孔(60)に開口するダクト(56、57)とを設けることを特徴とする装置。

【請求項13】 請求項1または11の記載において、

前記ヘッド部材(3A)と前記テール部材(3B)との間で、次々と連続して配置され、前記機械的及び空気作用的結合機構(33、61)により互いに連結された複数個の中間支持部材(3)を備え、これら支持部材

(3、3A、3B)によりチェーン(4)を構成することを特徴とする装置。

【請求項14】 請求項1または13の記載において、連続する支持部材の各々(3、3A、3B)は、前記機械的及び空気作用的結合機構により、次位の支持部材に螺番式に取り付けられることを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ガラス板が支持面に置かれ、好ましくは、そこから離されて維持されることにより、通常の加工工具が、例えば面取り加工中に移動し加工を施すことができる、加工を施すガラスを、その加工中適所に固定し維持する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ガラス板の加工、たとえばその面取りを行なう間、ガラス板を支持面に固定し続けることにより、ガラスの全周縁にわたって加工が均一に行なわれるようにする必要がある。

【0003】 吸引装置を用いてガラス板を支持面に固定することが知られている。この装置は、一般に、通常のホースにより直列に又は並列に接続された複数個の吸引器を備える。ガラス板は、必要に応じ、ホースを通じて吸引器から空気を引き出すことにより、支持面に固定される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この方法には、いくつかの欠点がある。特に、加工を施すガラス板の形状が、きわめて複雑で非幾何学的である場合には、多数の吸引器を用いて、支持面へのガラス板の固定を行なわなければならない。このことは、供給回路が複雑化することを意味し、吸引器間の結合ホースの数が多くなり、これらのホースにより、ガラス板を加工する工具の動きが邪魔されることがしばしばある。吸引器の数が多いため、ガラス板と支持面との間に吸引器を取り付けるのに、相当な時間がかかり、このため、ガラス板に施す加工費用に悪影響を与えている。

【0005】 さらに、ガラス板の形状が、きわめて複雑で、通常の幾何学形状から著しくはずれていると、公知の装置では、ガラス板をその縁で適切に保持することができない、すなわち、ガラス板の外形に忠実に従うことができない。このため、たとえば、面取りの傾斜あるいは面取り深さに関して、ガラスの加工が不十分となる。

【0006】 本発明の目的は、支持面に固定されるガラス板が、その加工中信頼性をもって安定して保持されることにより、最適な状態で加工が行なえるようにした装置を提供することにある。

【0007】 本発明のもう一つの目的は、ガラス板の形状にとらわれることなく、吸引部材を多数用いずに、ガラス板と支持面との間で安定して信頼性のある固定をもたらすことのできる装置を提供することにある。

【0008】 本発明のもう一つの目的は、ガラス板にその周囲の縁に近付けて取り付けられるようにすることによって、例えば、面取りの傾斜や面取り深さなどに関して、最適な加工が行なえるようにした装置を提供することにある。

【0009】 本発明のもう一つの目的は、使用の際の融通性がきわめて高く、ガラス板を短時間で支持面に固定できる装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】 これら、および当業者にとって明らかとなる他の目的は、ガラス板が、支持面に置かれ、好ましくは、そこから離されて維持されることにより、通常の加工工具が、たとえば面取り加工中に移動し加工を施すことができる、成形を施すガラス板を、その加工中適所に固定し維持する装置において、ガラス板と支持面との間に介在させた少なくとも2個の互いに独立した連続する支持部材に設けた、複数個の吸引器を備え、これら吸引器は、各支持部材の両端面に設けられて、ガラス板と支持面とに着くことができるようになっており、各支持部材は、連続して互いに直接拘束されるが、互いに対して移動可能であり、空気通過導管を備え、これら空気通過導管は、これらの少なくとも1個が、支持部材の内の1個の外面に開口する開口部に吸引をもたらすことにより、1個の支持部材から他の連続する隣接の支持部材へと順に空気を吸い出しをもたらすことによって、全ての吸引器から空気を引き出して吸引器をガラス板と支持面とに押し付け、これら同士を固定することを特徴とする装置により達成される。

【0011】

【実施例】 本発明について、添付図面に示した非限定的な実施例を参照しながら、さらに明らかにする。

【0012】 添付図面を参照すると、加工する、たとえば面取りをするガラス板1が、支持面、すなわち作業面2に位置付けられる。ガラス板1は、本発明による装置によってこの作業面に固定される。

【0013】 本発明による装置は、チェーンを構成するように互いに螺番式に接続された複数個の中間支持部材3を、ガラス板の縁5にできるだけ近付けて配置(ガラス板が受ける加工工程に必要なとされる条件と一致する)されたものからなる。詳しく述べると、このチェーンは、複数個の中間支持部材3が接続されるヘッド部材3Aとテール部材3Bとを備え、これらの支持部材3、3A、3Bの各々は、2個の両端面9および10を備えた本体8とからなり、これら両端面には、吸引器11が設けられて、作業面2とガラス板1の各々を吸着する。

【0014】 より詳しく述べると(図1のチェーン4の

一部を示す図2と、図1に示したチェーン4よりも寸法が大きいチェーンを示す図3とを参照)、ヘッド部材3Aは、2個の両端面9および10同士を接続する面19に符号17および18の箇所で開口する通路15および16を備える。各通路15および16は、吸引器11を設ける部分22に形成した凹部21に開口するダクト20と接続する。各通路15および16の各々の開口17および18には、ヘッド部材3Aの本体8内に、断面積を大きくし、好ましくは、その壁24にねじを切った孔23を形成する。壁24にねじを切ると、対応する公知のねじを切った挿入体25をねじこむことができ(図2参照)、この挿入体は、パイプ27(または、空気接続部材)の各々に接続され、パイプ27は、さらに、公知の真空引き源(図示せず)に接続された通常のホース28(図1参照)に公知の手段で接続される。

【0015】ヘッド部材3Aのこの本体8は、面19とは反対側にある面31から突出する突出部30を備える。この突出部には、ピン33を収容する貫通孔32が形成され、ピンは、その両端34をこの貫通孔から突出する。ピンの両端は、中間支持部材3の一つの本体の向かい合う平行なアーム36に形成した、軸線を同じくする孔35に挿入される。こうして、中間支持部材3は、ヘッド部材3Aとピン33を介して接続される。

【0016】ヘッド部材3Aの通路15および16は、貫通孔32に達しており、このため、貫通孔が、開口17および18、ひいては、真空引き源に接続されたホース28と接続されることになる。

【0017】既に述べたように、ピン33は、ヘッド部材3Aを中間支持部材3に拘束し、中間支持部材3は、このピンを中心としてヘッド部材に蝶番式に取り付けられる。ピンの側部外面には、複数の環状溝39が設けられて、たとえばOリングなどのシール部材40を収容する。ピン33の内部には、第1ダクト41および42が、各々通路15および16と連通しこれらと軸線方向を合うように配置され、また、第2ダクト43および44が、第1ダクト41および42に対し直角方向にこれらからのびて、ピンの両端45および46で開口する。これら第2ダクトの各々は、中間支持部材3の両端面9および10の部分48に形成された凹部47に開口する。凹部47には、対応する吸引器11が設けられる。

【0018】第1ダクト41および42は、通常のプラグ49で一端が閉塞される。

【0019】ピン33は、少なくとも1個の公知の止め部材50(たとえば割りリング)により支持部材3に固定される。止め部材は、凹部47内に位置するピンの部分に形成した環状溝51に挿入される。

【0020】凹部47の底面47Aからは、ダクト55がのびていて、これは、末端が、中間支持部材3の本体8の両端面9および10同士を接続する面59から突出する部分58に形成した対応する通路56および57に

なっている。この部分には、貫通孔60が形成され、この貫通孔は、ピン61(ピン33と同様であるので説明しない)を保持する。既に述べたものと同じ様な方法で、このピンにより、既に述べた支持部材3と同様な別の支持部材3が、既に述べた支持部材3に接続される。このようにして、複数の中間支持部材3が、互いに連結されてチェーン4を構成する。

【0021】チェーン、すなわちチェーン部4の末端で(図3に示す様に)、中間支持部材3が、前述のピン33と同様なピン(図3において符号61で示すもの)により、テール部材3Bに接続される。このピンの両端34は、テール部材3Bの本体8の横方向に平行に設けられたアーム71および72に形成された貫通孔70に挿入される。このピンは、テール部材に、既に述べたようにリング50により固定される。

【0022】詳しく説明すると、テール部材3Bは、内部に通路を有しない、概ねC形をしている。そして、ピン61のダクト43および44は、吸引器11を設けた部分74に形成した凹部73を、テール部材3Bが連結される中間支持部材3のダクト56および57に接続する。こうして、テール部材の吸引器11は、チェーン4の他のすべての支持部材の吸引器と同様に、ガラス板1と作業面2とに接しながら作動できる。

【0023】ここで、ガラス板1を作業面2に固定して、ガラス板を加工、たとえば面取りすることができるようにしたとする。

【0024】このことを達成するには、支持部材3、3Aおよび3Bからなるチェーン4を、まず、ガラス板1の縁5にできるだけ近付けて位置付け、たとえば、通常の面取り工具が加工をガラス板に施す間、曲げ応力がこれに加わらないように、ガラス板1の下で作業面2上に位置付ける。

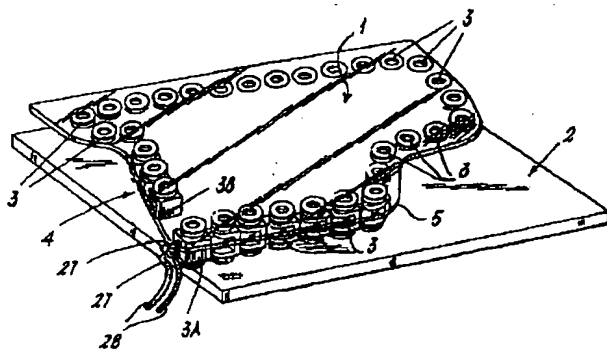
【0025】こうしてから、ホース28を真空引き源に接続し、ヘッド部材3Aの通路15および16から空気を抜くことにより、チェーン4の吸引器11をすべてガラス板1と作業面2とに吸着させて、ガラス板と作業面同士を固定する。

【0026】ガラス板1への吸引器11の吸着を詳しく分析すると(吸引器11は、同じ様にして作業面2に吸着する)、真空引き源が、ヘッド部材3Aの本体8の通路15とダクト20から空気を抜く。同様にして、空気は、ヘッド部材3Aと連結した中間支持部材3のピン33の第1ダクト44及び第2ダクト43から引き抜かれる。こうして、吸引器11がガラス板1に吸い付くように位置付けられている中間部材の部分48の凹部47から引き抜かれる。この吸引器は、ガラスに吸着する。同様なことが、チェーンの他のすべての中間支持部材3に生ずる。

【0027】図3を参照しながら説明すると、空気が、先に述べた中間支持部材3に接続した他の中間支持部材

3およびテール部材3Bの吸引器から引き抜かれる順序は次の通りである。テール部材3Bの凹部73と、ヘッド部材3Aに接続した中間支持部材の凹部47との間に、この中間支持部材3のダクト55と通路56とを介して、次いで、2個の同様な中間支持部材3同士を接続するピン61のダクト41および43を介して、さらに、テール部材3Bと接続する中間支持部材のダクト55と通路56とを介して、さらにまた、中間支持部材3とテール部材3B同士を接続するピン61のダクトとを介して連通が生ずるため、テール部材の凹部73内にある空気が、テール部材3Bと中間支持部材3同士を接続するピン61内を通り、次いで、連結された中間支持部材3内を通り、ヘッド部材3Aに接続されたホース28を通じて引き出される。このようにして、ガラス板1に吸着する吸引器の各々と、同様に、作業面2に吸着する吸引器とに、真空が生ずる。その結果、ガラス板と作業面とが、面取り工具が問題を起こすことなく加工を行なうのに十分な程度に離されて、互いに固定される。

【図1】



【0028】ガラス板と作業面とは、これらダクトと通路とに、公知のやり方で空気を入れることにより解放できる。

【0029】チェーン4は、ヘッド部材とテール部材との間に連結する中間支持部材3の数を変えることにより、必要なサイズで形成することができる。ガラス板1は、複数対のヘッド部材3Aとテール部材3Bとだけを用い、1個以上の真空引き源にこれらを接続したものをを用いることによって、作業面2に固定できることは明らかである。

【0030】本発明の1実施例だけを説明した。本発明の要旨内で、他の実施例も可能である。

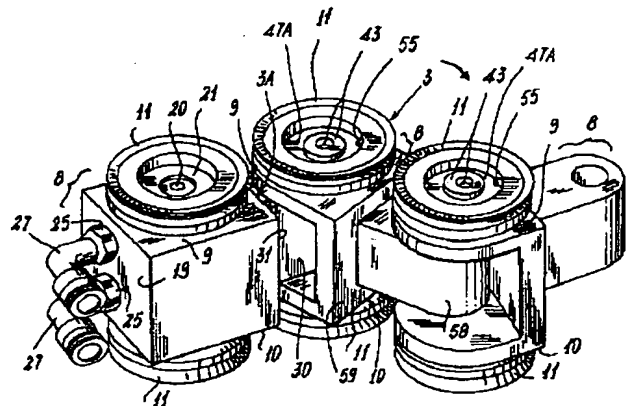
【図面の簡単な説明】

【図1】ガラス板を支持面に固定するのに用いている、本発明による装置の斜視図である。

【図2】図1に示した装置の一部の拡大斜視図である。

【図3】図1に示した装置の別の実施例の断面図である。

【図2】



【図3】

